

LAPORAN PENELITIAN UNGGULAN UNY

TAHUN ANGGARAN 2015/2016



JUDUL PENELITIAN

**PREPARASI DAN KARAKTERISASI BAHAN SEMIKONDUKTOR LAPISAN TIPIS
 $\text{Sn}(\text{Se}, \text{S})$ DENGAN TEKNIK EVAPORASI VAKUM UNTUK APLIKASI SEL SURYA**

Oleh:

Dr. Ariswan, M.Si

Dr. Hari Sutrisno

Rita Prasetyawati, M.Si

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

NOVEMBER 2015

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN UNGGULAN UNY

1. Judul Penelitian : Preparasi dan Karakterisasi Bahan Semikonduktor Lapisan Tipis SnSe dan SnS dengan Teknik Vakum Evaporasi untuk Aplikasi Sel Surya
2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dr. Ariswan, M.Si
 - b. Jabatan : Lektor Kepala
 - c. Jurusan : Pendidikan Fisika
 - d. Alamat surat : Warungboto UH IV/875 A Yogyakarta
 - e. Telepon rmh/HP : (0274) 382894
 - f. Faksimili : -
 - g. E- mail : ariswan@uny.ac.id
3. Tema Payung Penelitian : Realisasi konversi energi surya menggunakan Sel Surya Lapisan Tipis dengan Bahan Sn(Se,S) dan Cd(Se,S)
4. Skim Penelitian : Unggulan UNY
5. Program Strategis Nasional : Energi Terbarukan
6. Bidang Keilmuan Penelitian : MIPA dan Sain
7. Tim Peneliti

No	Nama	NIP	Bidang Keahlian
1	Rita Prasetyowati, M.Si	19800728 200604 2 001	Fisika Material
2	Dr. Hari Sutrisno	19670407 199203 1 002	Kimia Material
8. Mahasiswa yang Terlibat

No.	Nama	NIM	Prodi
1	Karina Lita Istanti	11306144010	Fisika
2	Ira Kusumawati	11306144024	Fisika
9. Lokasi Penelitian : Laboratorium Fisika Material FMIPA UNY
10. Waktu Penelitian : Maret- Oktober 2015
11. Dana yang diusulkan : Rp.20.000.000,- (Dua Puluh Juta Rupiah)

Yogyakarta, November 2015

Mengetahui :
Dekan FMIPA UNY

Ketua Tim Peneliti

(Dr. Hartono)
NIP 19620329 198702 1 002

(Dr. Ariswan, M.Si)
NIP 19590914 198803 1 003

Mengetahui
Ketua LPPM

(Prof. Dr. Anik Gufron)
NIP. 19621111 198803 1 001

KATA PENGANTAR

Pertama- tama kami panjatkan puji syukur ke hadhirat Allah SWT. laporan penelitian ini dapat diselesaikan dalam periode waktu tahun anggaran berjalan. Harapan peneliti ialah selesainya laporan penelitian ini akan dilanjutkan dengan penulisan artikel yang akan dapat dimuat dalam jurnal ilmiah yang sesuai dengan kedalaman penelitian ini.

Selanjutnya peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang kami hormati dan tersebut di bawah ini.

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah menyetujui proposal kami sehingga penelitian ini didanai dari DIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat yang telah melalui tahapan proses desk evaluation kemudian wawancara proposal dan kemudian penelitian telah diusulkan kepada Rektor Universitas Negeri Yogyakarta untuk didanai pada tahun anggaran 2015/2016.
3. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di lingkungan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Ketua Jurusan yang mendorong agar penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan rentang waktu yang tersedia.
5. Kepada dua mahasiswa yaitu sdr. Karina Lita Istanti NIM 11306144010 dan sdr. Ira Kusumawati NIM 11306144024 yang telah bekerja sama dalam mengerjakan sebagian riset ini sebagai penelitian payung sehingga kalian berdua telah berhasil lulus pada bulan Oktober 2015.
6. Seluruh dosen Jurdik. Fisika FMIPA UNY yang telah menciptakan suasana kondusif bagi setiap dosen dalam melaksanakan Tri Darma Perguruan Tinggi.

Akhirnya semoga penelitian ini berguna baik bagi institusi dalam melaksanakan peran dan fungsi perguruan tinggi maupun pada keilmuannya sendiri yaitu menjadi dasar penelitian lanjutan dalam bidang Fisika Material dan Energi terbarukan.

Yogyakarta, November 2015
Ketua Peneliti

Dr. Ariswan, M.Si;DEA
NIP 19590914 1988031003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
RINGKASAN PENELITIAN	1
BAB I. PENDAHULUAN	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
BAB III. METODE PENELITIAN	7
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
A. PREPARASI SAMPEL	9
B. KARAKTERISASI STRUKTUR	10
C. KARAKTERISASI SEM DAN EDAX	18
D. KARAKTERISASI OPTIK	25
E. KARAKTERISASI SIFAT LISTRIK	31
KESIMPULAN	34
UCAPAN TERIMA KASIH	34
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN- LAMPIRAN	36